

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-171868

(43)公開日 平成7年(1995)7月11日

(51)Int.Cl. ⁹	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 2 9 C 45/73		7639-4F		
45/78		7365-4F		
// B 2 9 K 67:00				
105:32				
B 2 9 L 22:00				

審査請求 有 請求項の数 8 F D (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平3-305319

(22)出願日 平成3年(1991)10月24日

(71)出願人 000190116

信越ポリマー株式会社

東京都中央区日本橋本町4丁目3番5号

(72)発明者 麻生 勉

埼玉県大宮市吉野町1丁目406番地1 信

越ポリマー株式会社商品研究所内

(72)発明者 森田 雄介

埼玉県大宮市吉野町1丁目406番地1 信

越ポリマー株式会社商品研究所内

(74)代理人 弁理士 山本 亮一 (外1名)

(54)【発明の名称】 透明耐熱射出成形品の製造方法

(57)【要約】 (修正有)

【目的】 本発明は透明性、耐熱性のすぐれたプラスチック成形品の製造方法の提供を目的とするものである。

【構成】 本発明による透明耐熱性成形品の製造方法は、少なくとも1種のポリブチレンテレフタレート系樹脂40～100重量部または10～40未満重量部と少なくとも1種の結晶性PET系樹脂60～0重量部または90～60を越える重量部とよりなる樹脂組成物（ただし、PBT単独重合体100重量部を除く）を射出成形し、成形金型内で急冷あるいは徐冷または急冷後アニールするか、または少なくとも1種のPBT系樹脂60～100重量部または10～60未満重量部と少なくとも1種の非晶性PET系樹脂40～0重量部または90～40を越える重量部とよりなる樹脂組成物（ただし、PBT単独重合体100重量部を除く）を射出成形し、成形金型内で急冷あるいは徐冷または急冷後アニールしたのち、樹脂組成物の冷結晶化温度以上でかつ用いた樹脂のうち融点の低い方の樹脂の融点よりも低い温度に加熱調整された金型内で加熱することを特徴とするものである。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 少なくとも1種のポリブチレンテレフタレート系樹脂40～100重量部と少なくとも1種の結晶性ポリエチレンテレフタレート系樹脂60～0重量部とよりなる樹脂組成物（ただし、ポリブチレンテレフタート単独重合体100重量部を除く）を射出成形し成形金型で冷却して透明な成形品としたのち、樹脂組成物の冷結晶化温度以上でかつ用いた樹脂のうち最も融点の低い樹脂の融点よりも低い温度に加熱調整された金型内で加熱することを特徴とする透明耐熱射出成形品の製造方法。

【請求項2】 少なくとも1種のポリブチレンテレフタレート系樹脂60～100重量部と少なくとも1種の非晶性ポリエチレンテレフタレート系樹脂40～0重量部とよりなる樹脂組成物（ただし、ポリブチレンテレフタレート単独重合体100重量部を除く）を射出成形し成形金型内で冷却して透明な成形品としたのち、樹脂組成物の冷結晶化温度以上でかつ用いた樹脂のうち最も融点の低い樹脂の融点よりも低い温度に加熱調整された金型内で加熱することを特徴とする透明耐熱射出成形品の製造方法。

【請求項3】 成形金型内での成形品の冷却を、成形金型の温度を使用する樹脂のうち最も低いガラス転移点以上で、使用する樹脂のうち最も高いガラス転移点よりも低い温度〔ただし、ポリブチレンテレフタレート系樹脂（ポリブチレンテレフタレート単独重合体を除く）100重量部の場合にはポリブチレンテレフタレート系樹脂の最も低いガラス転移点以上で最も低い冷結晶化温度よりも低い温度〕として徐冷する請求項1または2に記載した透明耐熱射出成形品の製造方法。

【請求項4】 少なくとも1種のポリブチレンテレフタレート系樹脂10～40重量部未満と少なくとも1種の結晶性ポリエチレンテレフタレート系樹脂90～60重量部を超える量とよりなる樹脂組成物を射出成形時に、冷却金型の温度を使用する樹脂のうち最も低いガラス転移点以上で、使用する樹脂のうち最も高いガラス転移点よりも低い温度〔ただし、ポリブチレンテレフタレート系樹脂（ポリブチレンテレフタレート単独重合体を除く）100重量部の場合にはポリブチレンテレフタレート系樹脂の最も低いガラス転移点以上で最も低い冷結晶化温度よりも低い温度〕として徐冷して成形したのち、樹脂組成物の冷結晶化温度以上でかつ用いた樹脂のうち最も融点の低い樹脂の融点よりも低い温度に加熱調整された金型内で加熱することを特徴とする透明耐熱射出成形品の製造方法。

【請求項5】 少なくとも1種のポリブチレンテレフタレート系樹脂10～40重量部未満と少なくとも1種の結晶性ポリエチレンテレフタレート系樹脂90～60重量部を超える量とよりなる樹脂組成物を急冷にて射出成形し、得られた成形品を使用する樹脂のうち最も低いガ

ラス転移点以上で、使用する樹脂のうち最も高いガラス転移点よりも低い温度〔ただし、ポリブチレンテレフタレート系樹脂（ポリブチレンテレフタレート単独重合体を除く）100重量部の場合にはポリブチレンテレフタレート系樹脂の最も低いガラス転移点以上で最も低い冷結晶化温度よりも低い温度〕でオフラインで1分～500時間アニールするか、成形品製造のオンラインでアニールしたのち、樹脂組成物の冷結晶化温度以上で用いた樹脂のうち最も融点の低い樹脂の融点よりも低い温度に加熱調整された金型内で加熱することを特徴とする透明耐熱射出成形品の製造方法。

【請求項6】 成形金型内での冷却を急冷とする請求項1または2に記載した透明耐熱成形品の製造方法。

【請求項7】 少なくとも1種のポリブチレンテレフタレート系樹脂10～60重量部未満と少なくとも1種の非晶性ポリエチレンテレフタレート系樹脂90～40重量部を超える量とよりなる樹脂組成物を射出成形時に、冷却金型の温度を使用する樹脂のうち最も低いガラス転移点以上で、使用する樹脂のうち最も高いガラス転移点よりも低い温度〔ただし、ポリブチレンテレフタレート系樹脂（ポリブチレンテレフタレート単独重合体を除く）100重量部の場合にはポリブチレンテレフタレート系樹脂の最も低いガラス転移点以上で最も低い冷結晶化温度よりも低い温度〕として徐冷して成形したのち、樹脂組成物の冷結晶化温度以上でかつ用いた樹脂のうち最も融点の低い樹脂の融点よりも低い温度に加熱調整された金型内で加熱することを特徴とする透明耐熱射出成形品の製造方法。

【請求項8】 少なくとも1種のポリブチレンテレフタレート系樹脂10～60重量部未満と少なくとも1種の非晶性ポリエチレンテレフタレート系樹脂90～40重量部を超える量とよりなる樹脂組成物を急冷にて射出成形し、得られた成形品を使用する樹脂のうち最も低いガラス転移点以上で、使用する樹脂のうち最も高いガラス転移点よりも低い温度〔ただし、ポリブチレンテレフタレート系樹脂（ポリブチレンテレフタレート単独重合体を除く）100重量部の場合にはポリブチレンテレフタレート系樹脂の最も低いガラス転移点以上で最も低い冷結晶化温度よりも低い温度〕でオフラインで1分～500時間アニールするか、成形品製造のオンラインでアニールしたのち、用いた樹脂のうち最も融点の低い樹脂の融点よりも低い温度に加熱調整された金型内で加熱することを特徴とする透明耐熱射出成形品の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は透明耐熱射出成形品の製造方法、特に電子レンジなどに用いられる透明な耐熱プラスチック容器や加熱殺菌、ホットフィルが可能な透明耐熱容器ならびにスイッチボタンなどのように透明性が必要とされる電気関係部品、自動車関係部品などの製

造方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】ポリブチレンテレフタレート（以下PBTと略記する）樹脂は耐熱性、耐摩耗性、耐候性にすぐれるなどそのバランスのとれた物性とエンジニアリング・プラスチックとしては比較的安価であるということから電気関係部品、自動車関係部品などによく使用されているが、最近ではその耐熱性の良さから電子レンジ用の食品包装用途にも使用されるようになってきている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、このPBT樹脂を射出成形して得られる成形品はPBT樹脂の結晶化速度が非常に速いためにすべて不透明なものになるという欠点がある。例えばこのPBT樹脂の射出成形で得られるスイッチボタンなどはある程度光を透過することが要求されるために透明性が要求される場合があり、電子レンジ容器も不透明では中身が見えなくなるので、これらについては透明な成形品を得ることが要望されており、これについてはこれらの用途とは別にバランスのとれた物性をもつPBT樹脂の射出成形品に透明性をもたせることはその用途を広げるうえにも有利とされるので、この透明化が強く望まれている。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明はこのような問題を解決した透明耐熱成形品の製造方法に関するものであり、これは少なくとも1種のPBT系樹脂40～100重量部と少なくとも1種の結晶性ポリエチレンテレフタレート（以下PETと略記する）系樹脂60～0重量部（好ましくは60～10重量部）とよりなる樹脂組成物（ただし、PBT単独重合体100重量部を除く）を射出成形し、成形金型内で急冷あるいは徐冷するか、少なくとも1種のPBT系樹脂10～40未満重量部と少なくとも1種の結晶性PET系樹脂90～60を超える重量部とよりなる樹脂組成物を射出成形し、成形金型内で徐冷するかあるいは成形金型内で急冷した後アニールを行うか、または少なくとも1種のPBT系樹脂60～100重量部と少なくとも1種の非晶性PET系樹脂40～0重量部とよりなる樹脂組成物（ただし、PBT単独重合体100重量部を除く）を射出成形し、成形金型内で急冷あるいは徐冷するか、少なくとも1種のPBT系樹脂10～60未満重量部と少なくとも1種の非晶性PET系樹脂90～40を超える重量部とよりなる樹脂組成物を成形金型内で徐冷するかあるいは成形金型内で急冷した後アニールを行った後、樹脂組成物の冷結晶化温度以上でかつ用いた樹脂のうち融点の低い方の樹脂の融点よりも低い温度に加熱調整された金型内で加熱することを特徴とするものである。

【0005】すなわち、本発明者らは透明性にすぐれており、かつ耐熱性もすぐれている成形品の射出成形による製造方法について種々検討し、特に配合割合と成形金

型内での冷却方法及びアニールの必要性の関係について具体的に検討した結果、少なくとも1種のPBT系樹脂40～100重量部と少なくとも1種の結晶性PET系樹脂60～0重量部とよりなる樹脂組成物（ただし、PBT単独重合体100重量部を除く）の場合、成形金型内での成形品の冷却を急冷とするか徐冷とし、少なくとも1種のPBT系樹脂10～40未満重量部と少なくとも1種の結晶性PET系樹脂90～60を超える重量部とよりなる樹脂組成物の場合、成形金型内での成形品の冷却を徐冷とするか、急冷した後アニールを行い、さらに少なくとも1種のPBT系樹脂60～100重量部と少なくとも1種の非晶性PET系樹脂40～0重量部とよりなる樹脂組成物（ただし、PBT単独重合体100重量部を除く）の場合、成形金型内での成形品の冷却を急冷とするか徐冷とし、少なくとも1種のPBT系樹脂10～60未満重量部と少なくとも1種のPET系樹脂90～40を超える重量部とよりなる樹脂組成物の場合、成形金型内での冷却を徐冷とするか急冷後にアニールを行ったのち、ついでこの成形品を加熱金型で加熱すればPBT系樹脂組成物から透明で耐熱性のよい成形品を得ることができることを見出し、この成形金型による冷却方法、アニール方法、加熱金型による加熱方法についての研究を進めて本発明を完成させた。なお、ここで冷結晶化温度とはDSC曲線に表れる結晶性樹脂が結晶化しはじめる温度をいい、透明性はJIS K7105に準じて測定されるヘーズを基準とし、ここではヘーズ50%以下を透明とした。以下にこれをさらに詳述する。

【0006】

【作用】本発明で用いられるPBT系樹脂はその単独重合体および共重合体であり、PET系樹脂とはその単独重合体及び共重合体である。本発明はPBT系樹脂組成物の射出成形によって透明耐熱成形品を製造する方法に関するものであり、これは少なくとも1種のPBT系樹脂40～100重量部と少なくとも1種の結晶性PET系樹脂60～0重量部（好ましくは60～10重量部）とよりなる樹脂組成物（ただし、PBT単独重合体100重量部を除く）を射出成形し、成形金型内で急冷あるいは徐冷するか、少なくとも1種のPBT系樹脂10～40未満重量部と少なくとも1種の結晶性PET系樹脂90～60を超える重量部とよりなる樹脂組成物を射出成形し、成形金型内で徐冷するかあるいは成形金型内で急冷した後アニールを行うか、または少なくとも1種のPBT系樹脂60～100重量部と少なくとも1種の非晶性PET系樹脂40～0重量部とよりなる樹脂組成物（ただし、PBT単独重合体100重量部を除く）を射出成形し、成形金型内で急冷あるいは徐冷するか、少なくとも1種のPBT系樹脂10～60未満重量部と少なくとも1種の非晶性PET系樹脂90～40を超える重量部とよりなる樹脂組成物を成形金型内で徐冷するかあ

るいは成形金型内で急冷した後アニールを行った後、ついで加熱金型内で加熱し結晶化して透明で耐熱性の成形品を得ることを要旨とするものである。

【0007】本発明において用いられる樹脂組成物は少なくとも1種のPBT系樹脂40～100重量部と少なくとも1種の結晶性PET系樹脂60～0重量部とからなる合計が100重量部（ただし、PBT単独重合体100重量部を除く）、あるいは少なくとも1種のPBT系樹脂10～40未満重量部と少なくとも1種の結晶性PET系樹脂90～60を超える重量部とからなる合計が100重量部、あるいは少なくとも1種のPBT系樹脂60～100重量部と少なくとも1種の非晶性PET系樹脂40～0重量部とからなる合計が100重量部

（ただし、PBT単独重合体100重量部を除く）、あるいは少なくとも1種のPBT系樹脂10～60未満重量部と少なくとも1種の非晶性PET系樹脂90～40を超える重量部とからなる合計が100重量部のものであり、より具体的には、（a）1種のPBT系樹脂40～100重量部と1種の結晶性PET系樹脂60～0重量部とからなる合計の樹脂量が100重量部（ただし、PBT単独重合体100重量部を除く）、または（b）1種のPBT系樹脂0～99重量部とこれよりも結晶化速度の遅い1種のPBT系樹脂100～1重量部とからなる合計の樹脂量が100重量部（ただし、PBT単独重合体100重量部を除く）、または（c）PBT系樹脂と結晶性PET系樹脂から3種類以上を選び、全体としてPBT系樹脂40～100重量部と結晶性PET系樹脂60～0重量部とからなる合計の樹脂量が100重量部からなるもの、あるいは（d）1種のPBT系樹脂10～40未満重量部と1種の結晶性PET系樹脂90～60を超える重量部とからなる合計の樹脂量が100重量部、（e）PBT系樹脂と結晶性PET系樹脂から3種類以上を選び、全体としてPBT系樹脂10～40未満重量部と結晶性PET系樹脂90～60を超える重量部とからなる合計の樹脂量が100重量部からなるもの、あるいは（f）1種のPBT系樹脂60～100重量部と1種の非晶性PET系樹脂40～0重量部とからなる合計の樹脂量が100重量部（ただし、PBT単独重合体100重量部を除く）、または（g）1種のPBT系樹脂0～99重量部とこれよりも結晶化速度の遅い1種のPBT系樹脂100～1重量部とからなる合計の樹脂量が100重量部（ただし、PBT単独重合体100重量部を除く）、または（h）PBT系樹脂とPET系樹脂から3種類以上を選び、全体としてPBT系樹脂60～100重量部と非晶性PET系樹脂40～0重量部とからなる合計の樹脂量が100重量部からなるもの、あるいは（i）1種のPBT系樹脂10～66未満重量部と1種の非晶性PET系樹脂90～40を超える重量部とからなる合計の樹脂量が100重量部、または（j）PBT系樹脂と非晶性PET系樹脂から3種類以

上を選び、全体としてPBT系樹脂10～60未満重量部と非晶性PET系樹脂90～40を超える重量部とからなる合計の樹脂量が100重量部からなるもので、これらのうち少なくとも1つは結晶性の樹脂であるものとされる。

【0008】本発明においてこの樹脂組成物は射出成形により成形品に成形されるのであるが、前記したように少なくとも1種のポリブチレンテレフタレート系樹脂40～100重量部と少なくとも1種の結晶性PET系樹脂60～10重量部とよりなる樹脂組成物（ただし、PBT単独重合体100重量部を除く）を射出成形し、成形金型内で急冷あるいは徐冷するか、少なくとも1種のPBT系樹脂10～40未満重量部と少なくとも1種の結晶性PET系樹脂90～60を超える重量部とよりなる樹脂組成物を射出成形し、成形金型内で徐冷するかあるいは成形金型内で急冷した後アニールを行うか、または少なくとも1種のPBT系樹脂60～100重量部と少なくとも1種の非晶性PET系樹脂40～0重量部とよりなる樹脂組成物（ただし、PBT単独重合体100重量部を除く）を射出成形し、成形金型内で急冷あるいは徐冷するか、少なくとも1種のPBT系樹脂10～60未満重量部と少なくとも1種の非晶性PET系樹脂90～40を超える重量部とよりなる樹脂組成物を成形金型内で徐冷するかあるいは成形金型内で急冷した後アニールをするのであるが、このようにして作られた透明な成形品はついで加熱金型での加熱により結晶化して目的とする透明耐熱性の成形品とされる。

【0009】この樹脂組成物はそのPET系樹脂の割合が増加すると、後段の加熱金型内での加熱により白化し易くなるので、この場合には成形金型内での冷却を急冷とせず、徐冷とするか、成形金型から取り出したのちアニールすることがよい。この徐冷は冷却金型の温度が使用する樹脂のうち最も低いガラス転移点より低い温度であると徐冷の効果が期待できず、使用する樹脂のうち最も高いガラス転移点以上〔PBT系樹脂（PBT単独重合体は除く）100重量部の場合、最も低い冷結晶化温度以上〕とすると結晶化が進みすぎて成形品が白化してしまうので、これは使用する樹脂のうち最も低いガラス転移点以上で、かつ使用する樹脂のうち最も高いガラス転移点〔PBT系樹脂（PBT単独重合体は除く）100重量部の場合、最も低い冷結晶化温度〕より低い温度とすることが必要とされる。

【0010】また、このアニールについてはこのアニール温度は使用する樹脂のうち最も低いガラス転移点より低くするとアニール効果がないので使用する樹脂のうち最も低いガラス転移点以上とする必要があるし、これを使用する樹脂のうちの最も高いガラス転移点〔PBT系樹脂（PBT単独重合体は除く）100重量部の場合、最も低い冷結晶化温度以上〕とすると樹脂組成物の結晶化が急激に進んでシートが不透明となるので、使用する

樹脂のうちの最も低いガラス転移点以上で、かつ使用する樹脂のうちの最も高いガラス転移点〔PBT系樹脂（PBT単独重合体は除く）100重量部の場合、最も低い冷結晶化温度〕よりも低い温度とする必要がある。

【0011】なお、このアニールとは樹脂組成物を冷却後にある一定の温度に加熱して一定時間置くことであり、これは徐冷したあとアニールしてもよいが、ここにインラインとは成形品を製造する装置のライン上に乾燥炉、金型、温水等を設置してアニールを行なうことをい

* 定温度で一定時間放置することである。

【0012】なお、この成形金型による冷却方法、金型から取出し後のアニールと加熱金型での加熱後の透明性は表1、2に示したとおりであり、結晶性PETと非晶性PETを使用した場合の違いは表3に示したとおりであったが、本発明に用いられるPBT系樹脂は射出成形用であることからMI値が30以上のものとするのが望ましい。

【0013】

【表1】

結晶性PETの場合（最終的な製品の透明性を示す）

PBT/PET 重量比	透明（≒75%以下） 最大厚さ [mm]				射出成形時			成形金型から取出後に7=H （特許請求の範囲 4）		
	急冷	徐冷	7=H		急冷	特許請求の範囲 2.3 の温度範囲 で徐冷	特許請求の範囲 2.3 の温度範囲 よりも高い温度 で徐冷	急冷	特許請求の範囲 2.3 の温度範囲 で徐冷	特許請求の範囲 2.3 の温度範囲 よりも高い温度 で徐冷
			急冷	徐冷						
90/10	0.5	0.5	0.5	0.5	○	×	[○]	[○]	×	
80/20	0.7	0.7	0.7	0.7	○	×	[○]	[○]	×	
70/30	0.9	0.9	1.0	1.0	○	×	[○↑]	[○↑]	×	
60/40	2.0	2.2	2.5	2.5	○	×	[○↑]	[○↑]	×	
50/50	3.0	3.3	3.5	3.5	○	×	[○↑]	[○↑]	×	
40/60	5.0	5.2	5.5	5.5	○	×	[○↑]	[○↑]	×	
30/70	-	7.0	7.5	7.5	×	○	×	○	[○↑]	×

○は必須条件、[○]は任意条件、[○↑]は任意条件、×は透明性が低いことを示す。

非晶性PETの場合（最終的な製品の透明性を示す）

PET/PET 重量比	透明（ $\sim 250\mu$ 以下） 最大厚さ [mm]				射出成形時			成形金型から取出後に7 \sim 1 μ （特許請求の範囲 4）		
	急冷	徐冷		7 \sim 1 μ	急冷	特許請求の範囲 2.6 の温度範囲 で徐冷	特許請求の範囲 2.6 の温度範囲 よりも高い温度 で徐冷	急冷	特許請求の範囲 2.6 の温度範囲 で徐冷	特許請求の範囲 2.6 の温度範囲 よりも高い温度 で徐冷
		急冷	徐冷							
90/10	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	○	×	[○]	[○]	×
80/20	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	○	×	[○]	[○]	×
70/30	1.0	1.0	1.0	1.1	1.1	○	×	[○]	[○]	×
60/40	1.8	2.0	2.0	2.2	2.2	○	×	[○]	[○]	×
50/50	—	2.8	3.0	3.0	3.0	○	×	○	[○]	×
40/60	—	4.5	5.0	5.0	5.0	○	×	○	[○]	×
30/70	—	6.0	6.5	6.5	6.5	○	×	○	[○]	×

【表3】

PETの割合 PETの種類	0～40重量部	40を超え60重量部	60を超え90重量部
結晶性PET	特許請求の範囲 1, 2, 3項 (急冷 or 徐冷)	特許請求の範囲 1, 2, 3項 (急冷 or 徐冷)	特許請求の範囲 4, 5項 (徐冷 or 急冷後7 \sim 1 μ)
非晶性PET	特許請求の範囲 2, 3, 6項 (急冷 or 徐冷)	特許請求の範囲 7, 8項 (徐冷 or 急冷後7 \sim 1 μ)	特許請求の範囲 7, 8項 (徐冷 or 急冷後7 \sim 1 μ)

- ・【0014】上記したように射出成形され、冷却、必要に応じ徐冷、アニールされた透明な成形品はついで加熱金型での加熱により結晶化されて目的とする透明耐熱成形品とされるのであるが、この加熱金型は冷却金型と同じ形のものとすればよくその寸法は冷却金型での成形品の成形収縮、加熱金型内での成形品の熱膨張と結晶化による収縮さらには加熱金型の熱膨張を考慮して定めればよい。また、この加熱金型の温度は樹脂組成物の冷結晶化温度より低いと金型内での結晶化が進みにくくなり、これをここに使用する樹脂組成物を構成する樹脂のうちの融点の低い樹脂の融点よりも高い温度とすると成形品が融解してしまうので、これは樹脂組成物の冷結晶化温度以上で、使用される樹脂のうち最も融点の低い樹脂の融点より低い温度に加熱調整することが必要とされ、これによれば目的とする成形品を透明で耐熱性の高いものとして得ることができる。

【0015】

【実施例】つぎに本発明の実施例、比較例をあげるが、例中における透明性、耐熱性の評価はつぎの基準によるものである。

(透明性)

*

混 合 比 率 600FP/600JP/MA530H	加熱金型温度 [℃]	透明性	140℃耐熱性
100/0/0	30	×	○
60/0/40	50	○	×
60/0/40	140	○	○
30/0/70	50	○	×
30/0/70	140	×	○
35/35/30	140	○	○
0/0/100	50	○	×
0/0/100	140	×	○

【0017】実施例2

PBT樹脂・ジュラネックス2002〔ポリプラスチック社製商品名〕のペレット50重量部と非晶性PET樹脂・FFS-30M〔鐘紡(株)製商品名〕のペレット50重量部とからなる樹脂組成物を直径50mmφの同方向二軸押出機に供給し、コンバウンディングしたものを、1番厚い部分が2.8mmの照光スイッチボタン4個取りの金型を取りつけた射出成形機・J50E-C5Aタイプ(前出)に供給し、金型の温度を表2に示したように変化させて成形したのち、この冷却金型と同じ形状の140℃に加熱調整された金型で加熱を行ない、得られた照光スイッチの透明性と、140℃に温度設定をしたオープン中で30分間放置したものの耐熱性をしらべたところ、表5に示したとおりの結果が得られた。

【0018】

【表5】

40

50

*○…ヘーズ50%以下

×…ヘーズ50%超

(耐熱性)

○…変形なし

×…変形する

実施例1

PBT樹脂・ジュラネックス300FP〔ポリプラスチック(株)製商品名〕、PBT共重合樹脂・ジュラネックス200JP〔ポリプラスチック(株)製商品名]およびPET樹脂・ダイナイトPA-50〔三菱レイヨン(株)製商品名]を表1に示した割合で混合し、これを射出成形機・J50E-C5Aタイプ(日本製鋼所社製商品名)に供給し、1番厚い部分が1.0mmのカップの金型を取りつけて急冷して成形した後、この冷却金型と同じ形状で表1に示した温度に加熱した加熱金型で加熱し、得られたカップの透明性、140℃のオープンに30分間放置したものの耐熱性をしらべたところ、表4に示したとおりの結果が得られた。

【0016】

【表4】

冷却金型温度 [℃]	透明性	140℃耐熱性
20	×	○
60	○	○
100	×	○

【0019】実施例3

PBT樹脂・ジュラネックス2002(前出)のペレット40重量部と非晶性PET樹脂・FFS-30M(前出)のペレット60重量部とからなる樹脂組成物を直径50mmφの同方向二軸押出機に供給し、コンバウンディングしたものを、1番厚い部分が4.0mmの照光スイッチボタン4個取りの金型を取りつけた射出成形機・J50E-C5Aタイプ(前出)に供給し、急冷して成形し、この成形品をオープンの温度を表3のように変えて50時間アニールしたのち、冷却金型と同じ形状の140℃に加熱調整された金型内で加熱し、得られた照光スイッチボタンの透明性と、140℃に設定されたオー

ブン中に 30 分間放置したのちの耐熱性をくらべたところ、表 6 に示したとおりの結果が得られた。

【0020】

【表 6】

アニール温度 [℃]	透明性	140℃耐熱性
30	×	○
50	○	○
80	×	○

【0021】

【発明の効果】本発明は透明耐熱成形品の製造方法に関する物で、これは前記したように少なくとも 1 種のポリブチレンテレフタレート系樹脂 40～100 重量部と少なくとも 1 種の結晶性 PET 系樹脂 60～10 重量部とよりなる樹脂組成物（ただし、PBT 単独重合体 100 重量部を除く）を射出成形し、成形金型内で急冷あるいは徐冷するか、少なくとも 1 種の PBT 系樹脂 10～4

0 未満重量部と少なくとも 1 種の結晶性 PET 系樹脂 90～60 を超える重量部とよりなる樹脂組成物を射出成形し、成形金型内で徐冷するかあるいは成形金型内で急冷した後アニールを行うか、または少なくとも 1 種の PBT 系樹脂 60～100 重量部と少なくとも 1 種の非晶性 PET 系樹脂 40～0 重量部とよりなる樹脂組成物

（ただし、PBT 単独重合体 100 重量部を除く）を射出成形し、成形金型内で急冷あるいは徐冷するか、少なくとも 1 種の PBT 系樹脂 10～60 未満重量部と少なくとも 1 種の非晶性 PET 系樹脂 90～40 を超える重量部とよりなる樹脂組成物を成形金型内で徐冷するかあるいは成形金型内で急冷した後アニールを行った後、これを加熱金型内で加熱し結晶化させることを特徴とするものであるが、これによれば、加熱殺菌、ホットフィルなどが可能である透明で耐熱性のよいプラスチック成形品を容易に得ることができるという有利性が与えられる。